



La innovación como Política de Estado: Las vinculaciones entre Educación Superior y Desarrollo.

Área Temática: 14- Vínculos entre Universidad y Sociedad.

Prof. Daniel Vázquez

danielvazquez1975@hotmail.com

Prof. Lucrecia Gaich

Prof. Constanza Cuello

Universidad Nacional de Mar del Plata

Resumen

El presente trabajo analiza las vinculaciones posibles y esperables en la configuración de un proyecto de innovación para el desarrollo de los países de América Latina. Si la política de Estado de los países latinoamericanos se comprometiera estratégicamente en insertar la ciencia y la tecnología en su proyecto de desarrollo como país, ello mismo nos daría la pauta de saber dónde y cómo innovar. La demostración histórica describe que para ello es necesario tres factores elementales del desarrollo de una sociedad: el gobierno, la estructura productiva y la infraestructura científico-tecnológica.

Este proceso, de fomentar la investigación, permitirá cambiar los hábitos culturales de estas Naciones, es por ello, que esto plantea una doble exigencia: Por un lado, desarrollar la conciencia global, con el objetivo que nuestra sociedad tome conciencia de la importancia de dicho cambio y, en segundo lugar, el compromiso político para mejorar esos sectores.

En estas Naciones deberían proyectarse una triangulación entre gobierno y la infraestructura científico-tecnológica al proceso mismo de producción. En las economías Latinoamericanas el sector público es un protagonista fundamental de la estructura productiva que allí se lleva a cabo, en este caso el vértice-gobierno debería cumplir un factor primordial en la implantación de triángulos de relación científico-tecnológica en las oportunidades reales que propone el sector público.

Introducción

En el presente artículo, se intenta describir cuáles deberían ser los principales argumentos a favor de la tecnologización de los países de Latinoamérica, y como se debería realizar y fomentar la investigación científica de una manera seria y ordenada.

Todo país debe saber de la importante que es la importación de nueva tecnología, como primer factor de impulso tecnológico en su región, no sólo esto es necesario y útil, sino que emparentado con ello, el Estado que importa tecnología extranjera debe

llevar a cabo una política de investigación científica-tecnológica a la par de las nuevas importaciones que provienen países desarrollados.

Estos países deben tener en cuenta las materias primas locales, que tipo de recursos naturales poseen en su territorio, procurar que su economía se desarrolle en escala, garantizar una investigación estratégica según el mercado disponible en relación al lugar en que se encuentra, etc. Pero todo ello, sin lugar a duda, debe ir acompañado con una transformación seria de su economía. La ciencia y la tecnología son promotores catalíticos del cambio social.

Si pretendemos dar una solución al problema que hoy en día acontece en los países de Latinoamérica, y si quisiéramos proyectar cómo sería posible revertir esta postura para los próximos diez años.

En primer lugar, necesitamos un cambio en la voluntad política de los gobernantes que conducen los países de Latinoamérica. Ese tipo de cambio que solicitamos, debe estar netamente relacionarse con la aplicación del desarrollo en ciencia y tecnología, este *“debe cambiar su papel pasivo de espectador por el activo de protagonista.”*¹

En relación a esto último se podría preguntar. Cómo debemos intervenir en el desarrollo de la ciencia y la tecnología. Dado que con sólo mirar a nuestro alrededor se perciben los distintos obstáculos que son obvios. Pero, estaríamos equivocados si pensáramos que por ello nos encontramos en desventaja. En primer lugar, sí estamos a tiempo de cambiar su perspectiva a futuro, con aquel compromiso de vincularse con la inserción en ciencia y tecnología. *“El juego está abierto, el protagonista es el hombre y todos tenemos oportunidad de participar en él; y estas oportunidades aún mayores en la medida que así entendemos y sepamos marchar en una dirección correcta.”*²

Estrategias para la innovación

-
5. Sábato, Jorge y Botana, Natalio.(1970) “La ciencia y la tecnología en el desarrollo de América Latina”, en Herrera Amílcar y otros. América Latina: Ciencia y Tecnología en el desarrollo de la sociedad, Colección Tiempo latinoamericano, Editorial Universitaria SA, Santiago de Chile, 1970. Pág. 3.
 6. Sábato, Jorge y Botana, Natalio (1970) pág. 4

Como ya dejamos en claro, si los países de Latinoamérica quieren salir de la franja de subdesarrollo, deben participar de manera activa en el desarrollo en ciencia y tecnología. Todo este cambio, no tiene utilidad, si no va acompañado de una política que garantiza el desarrollo en ciencia y tecnología.

Analizado e interactuando como una estructura social, la realización de investigación supone la existencia de una estructura científico-tecnológica:

- a)** Un sistema educativo acorde a una nueva forma de apreciar la investigación.
- b)** Una estructura edilicia de investigación, como laboratorios, centros de investigación, el mejoramiento en las instituciones, etc.
- c)** Un nuevo sistema de proyección y planificación para mejorar el papel de la difusión, información, etc.
- d)** Mecanismos normativos y jurídicos que defiendan los intereses tecnológicos de cada región de Latinoamérica.
- e)** Contar con recursos económicos.

No basta con sólo construir una vigorosa infraestructura científico-tecnológica para garantizar con seguridad el desarrollo en ciencia y tecnología. Sino que ello mismo, debe ir acompañado de una estructura productiva en la misma sociedad.

Conviene ahora introducirnos en el concepto de innovación. En el proceso de innovación se perciben varios factores, en él interviene la sociedad, las empresas, las tradiciones, el tipo de política que impera en cada región, los sistemas de valores de cada sociedad. Es por ello, de lo importante que es que cada país estudie su entorno, y de ahí en más planear el tipo de innovación que se considere más eficiente en relación a su realidad social. *“Las fuentes impulsoras de la innovación son, entre otras, las guerras reales y potenciales, las necesidades del mercado, la sustituciones de*

*importaciones, la escasez de materia prima, la mayor o menor disponibilidad de mano de obra calificada y la optimación de la inversión.”*³

La planificación política

Si la política de Estado de los países latinoamericanos se comprometiera estratégicamente en insertar la ciencia y la tecnología en su proyecto de desarrollo como país, ello mismo nos daría la pauta de saber dónde y cómo innovar. La demostración histórica describe que para ello es necesario tres factores elementales del desarrollo de una sociedad: el gobierno, la estructura productiva y la infraestructura científico-tecnológica.

La experiencia histórica nos permite percibir este triángulo científico-tecnológico, que asegura una realidad social reinante en el proceso de la innovación. Analicemos de forma detallada cada uno de estos vértices: *“Vértice-infraestructura productiva en un sentido general, como el conjunto de los sectores productivos que provee los bienes y los servicios que demanda una determinada sociedad.”*⁴ El vértice-gobierno, comprende el conjunto de los papeles institucionales que tienen, como ejemplo, formar políticas y movilizar recursos de y hacia los vértices de la estructura científico-tecnológica a través de los procesos legislativos y administrativos. La relación que posee cada vértice tiene como objeto generar, transformar e incorporar demandas en un producto final que es la innovación en ciencia y tecnología.

Como ya hemos visto en el vértice-gobierno, es la capacidad de crear acciones deliberadas, cuyo logro depende de las series de decisiones políticas, con respecto a recursos y programas científicos-tecnológicos.

La gran revolución en ciencia y tecnología que se ha producido desde la mitad del siglo XX, es a causa de que este desarrollo se ha podido llevar a cabo gracias a que estos vértices trabajaran en conjunto, como lo llevaron a cabo, por ejemplo, en época de guerra.

³. Sábato, Jorge y Botana, Natalio (1970) . Pág. 6

⁴. Sábato, Jorge y Botana, Natalio (1970). Pág. 7

“Las interrelaciones en sentido vertical merecen analizarse en la perspectiva de la acción gubernamental. Con respecto a la interrelación gobierno-infraestructura científico-tecnológica conviene señalar que el vértice de la infraestructura depende vitalmente de la acción deliberada del gobierno, entendida en sentido más amplio, sobre todo en lo que se refiere a la asignación de recursos.”⁵ Bien dice el autor, que las definiciones de tipo horizontal son las más difíciles de establecer. Pero pensemos lo siguiente, “si se acepta la hipótesis de que los sujetos de ambos vértices cuentan con una capacidad creadora y una capacidad empresarial, las vías de comunicación están necesariamente abiertas, pero sí, en cambio se vislumbra-tal como ocurre en América Latina-que ambas cualidades son muchas veces inexistentes en los sujetos de uno y otro vértice, el peligro del encierro y del diálogo de sordos, entre empresarios y científicos, se presenta como obstáculos muchas veces inseparable.”⁶

Ya hemos analizado la intrarrelaciones y las interrelaciones; pero la sociedad no vive aislada, es decir, que siempre existen relaciones hacia el exterior, y que las características externas pueden ser muy diferentes a las nuestras, pero no por ello dejan de ser útiles. Toda exportación o importación de tecnología, produce beneficios reales a corto a largo plazo. La experiencia histórica corrobora lo dicho, en la mayoría de los casos donde se ha realizado un intercambio de tecnología ha sido sumamente fructífero para el desarrollo de una región. Pero muy diferente es el caso de América Latina, donde se incorporo tecnología sumamente avanzada al desarrollo tecnológico que existía en estos países; de esa manera se quiebra un proceso paulatino del desarrollo gradual de ciencia y tecnología.

Luego de establecer esta triangulación de ciencia y tecnología, se demuestra que en América Latina no existe un sistema de relaciones que funcione de esa manera, ni tampoco una mentalidad proyectada a llevar a cabo este desarrollo.

⁵ . Sábato, Jorge y Botana, Natalio (1970) . Pág. 9

⁶ Sábato Jorge A., *Ensayos en Campera*, Universidad Nacional de Quilmas, 2004, Bernal Provincia de Buenos Aires.

Este proceso, de fomentar la investigación, permitirá cambiar los hábitos culturales de estas Naciones, es por ello, que esto plantea una doble exigencia: Por un lado, desarrollar la conciencia global, con el objetivo que nuestra sociedad tome conciencia de la importancia de dicho cambio y, en segundo lugar, el compromiso político para mejorar esos sectores.

En estas Naciones deberían proyectarse una triangulación entre gobierno y la infraestructura científico-tecnológica al proceso mismo de producción. En las economías Latinoamericanas el sector público es un protagonista fundamental de la estructura productiva que allí se lleva a cabo, en este caso el vértice-gobierno debería cumplir un factor primordial en la implantación de triángulos de relación científico-tecnológica en las oportunidades reales que propone el sector público.

La década de los '80 y los '90: cambio del contexto y nuevas vías de reflexión

Dinámica tecnológica: La transformación tecnológica a partir de la '80, mutó de una manera notable con la aparición de la informática. Una ciencia proveniente de las nuevas tecnologías, inicia su aparición en el mundo, y este cambio tecnológico potenció la conformación de una nueva tecnoeconomía y una nueva relación socioinstitucional.

El nuevo patrón tecnológico produjo una mayor acumulación y centralización de nuevos recursos, las empresas con mayor grado de influencia fueron las transnacionales. Las nuevas tecnologías, cada vez eran más nuevas, el tiempo de la innovación y de la aplicación del producto se fue acortando cada vez más.

Dinámica externa: Luego de la adaptación de los organismos multinacionales como elementos completamente consolidados en la economía, los países centrales orientaron su economía a los nuevos procesos de globalización que rigen la economía mundial. La política de las transnacionales empezaba a convertirse en dominadora de la economía mundial. Su grado de intervención financiera fue tal, que los grupos económicos practicaban técnicas de mercado para optimizar su permanencia en el sistema.

El proceso de multinacionalización tropezaba con los límites nacionales. La inclusión de las empresas transnacionales en las diferentes regiones y países de Latinoamérica se encontró abalada por la política activa de los gobiernos. La desterritorialización de la economía mundial adquiriría una nueva manera de ver y analizar el exterior.

Dinámica interna: El impacto que produce las nuevas tecnologías en los países latinoamericano pueden ser calificados en: **exógeno:** que afecta a su región por la invasión del mercado mundial, y **endógeno:** devenido en el interior de las economías mundiales. Por ejemplo, la libertad de mercado que proponía Argentina era beneficiosa, sin duda, para los inversores extranjeros. La economía Argentina seguía apostando a la venta de materia prima. Pero la materia prima es el elemento indispensable para la elaboración; el país que no invierta dinero en tecnología para completar el proceso productivo de la materia prima, quedara obligada a vender la materia prima a un valor mucho menor que si éste llegara a cabo la inversión en nuevas tecnologías para lograr el transito productivo de la materia prima.

A causa de las interminables políticas de Estado que fue sufriendo la Argentina en los '80, la misma, se vio en la obligación de acceder a las fuentes externas de financiación; debido a ello, el país quedó sujeto a adoptar planes económicos que se referían a la adquisición de un nuevo de mercado de privatizaciones que se llevaría a cabo desde los 80, y de manera acrecentada en los años 90.

Los asuntos de ciencia y tecnología pasan a ser un elemento de Estado, no sólo por la utilidad de este desarrollo en las nuevas tecnologías, sino porque en este momento la ciencia y la tecnología adquieren un desempeño íntimamente relacionado con el patrón económico que domina este mercado competitivo, veloz y globalizado.

A modo de cierre

Si los laboratorios de investigación, en el siglo XX se encuentran en la mayoría de los casos en el ámbito de las Universidades, cuál es el rol de la publicación en el mundo académico para la concretización y consolidación de proyectos de investigación a corto y largo plazo:

“...Una consecuencia directa de todo esto es que dos mundos hasta hace no mucho totalmente separados, regidos por lógicas que en algunos aspectos más que diferentes eran antagónicas, empiezan a acercarse, a dialogar y también a enfrentarse. El nudo problemático tiene que ver con cuál de las lógicas prevalecerá. La de la búsqueda de un conocimiento que amplíe la comprensión que tenemos del mundo, con los tiempos que ello requiera y con libertad para cambiar de rumbo aunque los plazos se alarguen, no es compatible con la lógica que se debe a la rápida explotación de los resultados a efectos de incrementar o al menos no erosionar ventajas competitivas. La lógica del secreto es norma en la producción, pero es intolerable en el marco de la vida académica. Y finalmente, más allá de las diferencias en las lógicas de ambos mundos, aparece el problema “motor” de todo lo que sigue: ¿quién define la agenda de investigación?; ¿sobre quién recae la responsabilidad de decidir por qué caminos se buscará lo nuevo?; ¿de los infinitos senderos que conducen a lo nuevo, con qué criterios se decidirá cuáles serán efectivamente recorridos?” (Sutz, Judith; 2002; pág. 238)

Este es uno de los inconvenientes que ha plasmado verdaderas grietas entre lo que produce en las universidades y el relativo grado de valor que se adhiere a determinada región de la producción académica. En el interior de las entrañas del estudio de la innovación, debemos comenzar a percibir una especie de comprensión del a priori de la publicación con intenciones claras de delinear la producción de conocimiento que se desea: *“Deberían tener una relación estrecha con los estudiosos de las ciencias políticas: es probable que estemos siendo testigos de una transformación no menor en las responsabilidades del Estado, puesto que éste se enfrenta a un nuevo espacio de articulación, de negociación y de regulación configurado por las transformadas relaciones entre academia y producción en la era de la sociedad global del conocimiento”.* (Sutz, Judith; 2002; pág. 240)

Sin duda, esto no es otra cosa que un cambio en la política del mundo desarrollado, aunque este cambio comenzó a entrar en vigencia hace tan sólo 30 años, el andamiaje de las tradicionales políticas de ciencia y tecnología se modifica hacia una nueva política de innovación. El nuevo giro político desencadena una reestructuración en la conducta de los actores académicos, la experiencia retrospectiva expone una novedosa forma caratular el ordenar las investigaciones.

Las viejas políticas de investigar, de crear y recrear grupos de investigación, demuestra que no es suficiente la inversión en ciencia y tecnología, nuevas perspectivas de mercado ocupan la atención de los grupos académicos, los ecos de los gritos de la economía direccionan una nuevo punto fuga, este punto de fuga es conocido como “*publicar para permanecer*”. Como fue en la pintura, la perspectiva reorganizó las medidas del ordenamiento de los objetos del cuadro, la perspectiva de la publicación académica reorganizará la agenda de la producción, y con ella un nuevo estatus en la evaluación productiva.

“La excelencia académica no alcanza para la toma de decisiones y las acciones de lobby, siempre importantes en política, cualquiera sea su tipo, no pueden ser las únicas que definan el rumbo futuro de la agenda. Es decir, la autonomía de la academia en términos de la orientación de la agenda de investigación se ve doblemente erosionada: a la pretensión del Estado y de los actores productivos de intervenir en su definición debido a la importancia económica de las decisiones que por esa vía se están tomando, se suma su dificultad para decidir endógenamente qué caminos seguir en condiciones de restricciones económicas.” (Sutz, Judith; 2002; pág. 241)

El problema se complejiza cuando hablamos de supervivencia de la investigación, una cosa es cuando hablamos de políticas de innovación y otra muy distinta es hablar de lo que sucede en los grupos de investigación, como estos deben reorganizarse en función de obtener fondos para mantener vigente sus investigación. El problema del financiamiento sigue siendo el principal inconveniente, los métodos de evaluación académica se encuentran regulados por determinados condicionantes de políticas de innovación, distorsionando la natural intermediación entre la producción academia y su vinculación en

sus publicaciones en la sociedad. Así, la universidad se transforma en un elemento de generación de bienes y servicios, delimitando así su agenda académica.

Esta es una evidencia del relativo grado que adquiere la autonomía académica y de qué manera se relacionan con los intereses de mercado para sociabilizar un determinado control de aquello que se investiga en las universidades. Así muchas de las publicaciones de las investigaciones se transforman en artilugios retóricos que sólo sirven para entrar en negociación entre las instancias de la auditoría y la evaluación.

El tema a discutir, es la función que adquiere la universidad en el mundo de hoy, instaurando el perfil del conflicto entre la actividad investigadora y la incursión de dicho resultado como elemento de bonificación económica para la consolidación de los intereses del Estado. Pero de ser así, no estaríamos contraponiéndonos a la condición autónoma que posee la universidad; dado que por tal motivo, la investigación se encuentre coartada en relación a los beneficios financieros que acrediten su efectividad y su permanencia en el mundo académico.

El desarrollo económico condiciona, en cierta manera, la experiencia de lo que se debe investigar, la misma política investigativa universitaria tiende a la misma acreditación de aquello que se considera mejor investigación que otra. *“Uno de los resultados de esta situación es la proliferación de los fondos concursables y, con ello, una alteración significativa de las rutinas de trabajo que agregan al viejo eslogan “¡publicar o morir!” el más nuevo “¡presentar proyectos o morir!” (kreimer, Pablo; 1998; pág. 56)*

Determinados actores directos e indirectos de la academia, concientizan la presencia de un peligro, el relativo desenvolvimiento para la integridad de la investigación académica. La sospecha surge del temor de que un mayor involucramiento con la industria y el comercio distorsionarán el papel central que ocupa la investigación y la docencia académicas para el desarrollo social de los Estados.

“A la necesidad de afinar sus mecanismos debido a la explosión de investigadores y temas de investigación, que diera lugar a una aplicación directa de la cientometría – típicamente la cuestión de las citaciones de trabajos- se suma ahora el volumen inmenso de evaluaciones asociado con las solicitudes presentadas a las más diversas modalidades de

fondos concursables. Está emergiendo una cuasi-profesión, la de redactor de propuestas, y de la habilidad para ejercerla depende cada vez más la perspectiva de líneas disciplinarias enteras. Con fondos crecientemente escasos frente a demandas cuyo número es imposible satisfacer, los mecanismos de evaluación pasan a ser uno de los núcleos más delicados de la vida académica. La “apertura forzosa” de ésta a la injerencia externa plantea tensiones de difícil resolución, puesto que la excelencia deja de ser suficiente como elemento de juicio.” (Sutz, Judith, 2002, pág. 138).

Bibliografía

- AROCENA, RODRIGO, “Carpeta de trabajo”, *Problemas del Desarrollo en América Latina (UNQUI), Segunda Edición, 2003.*
- BANCO MUNDIAL (1990), *Informe sobre el Desarrollo Mundial. La pobreza*, Washington.
- CALCAGNO, ALFREDO E. “*La perversa deuda externa*”; Ed. Legasa, Bs As, 1985.
- CARDOSO, F. H. y E. FALETO (1978), *Dependencia y desarrollo en América Latina*, Siglo XXI, México.
- CEPAL, *Transformación productiva con equidad. La tarea prioritaria del desarrollo de América Latina y el Caribe en los años noventa*, Santiago de Chile, 1990.
- CEPAL-UNESCO (1992), *Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad*, Santiago de Chile.
- CIPOLLA, Carlo M. (1978), *Historia económica de la población mundial*, Ed. Crítica, Barcelona, 1978. de Cultura Económica, México.
- FAJNZYLBER, F. (1983), *La industrialización trunca de América Latina*, Ed. Nueva
- HALPERIN DONGHI, T. (1993), *Historia contemporánea de América Latina*, Alianza Editorial, Madrid. Imagen, México.
- KREIMER, P.2003, *Demoliendo Papers*, Universidad Nacional de Quilmes, Revista Redes.
- MARX, K. (1979), *El Capital*, tomo I, Siglo XXI, México.
- PREBISCH, RAÚL (1981): *Capitalismo periférico, crisis y transformación*, Fondo

- SÁBATO, JORGE editor (1975): *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia*, Paidós, Buenos Aires.
- SÁBATO, JORGE Y BOTANA, NATALIO (1970) “La ciencia y la tecnología en el desarrollo de América Latina”, en Herrera Amílcar y otros. *América Latina: Ciencia y Tecnología en el desarrollo de la sociedad*, Colección Tiempo latinoamericano, Editorial Universitaria SA, Santiago de Chile, 1970.
- SÁBATO JORGE A., *Ensayos en Campera*, Universidad Nacional de Quilmas, 2004, Bernal Provincia de Buenos Aires
- PYENSON, L. 2002, *Historia de la ciencia y la tecnología*, UNQUI.
- SUTZ, J. 2002, *Problemas avanzados de la producción en Latinoamérica*, UNQUI
- THORP, R. (1998), *Progreso, pobreza y exclusión. Una historia económica de América Latina en el siglo XX*, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington. 1998.